

# Nationales GMES Maßnahmenprogramm

06.09.2011

# Inhalt

ZUSAMMENFASSUNG .....	3
1. HINTERGRUND.....	4
2. ZIELSETZUNG .....	6
3. HANDLUNGSFELDER.....	7
<i>Informieren</i> .....	7
<i>Abstimmen und Vernetzen</i> .....	7
<i>Befähigen und Begleiten</i> .....	8
<i>Bereitstellen</i> .....	8
4. MAßNAHMEN.....	10
4.1 <i>Maßnahmen des federführenden Ressorts (BMVBS)</i> .....	10
4.2 <i>Maßnahmen einzelner Bundesministerien (BMVBS, BMU, BMI, BMELV, BMWi, AA, BMZ)</i> .....	10
4.3 <i>Fachkoordinatoren</i> .....	12
ANNEX: KONKRETE AKTIVITÄTEN.....	13
<i>Informieren</i> .....	13
<i>Abstimmen und Vernetzen</i> .....	14
<i>Befähigen und Begleiten</i> .....	15
<i>Bereitstellen</i> .....	20
ABKÜRZUNGEN .....	21

## Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Entwurf eines nationalen Maßnahmenprogramms für GMES erfüllt das BMVBS einen Auftrag des IMAGI. Das Programm trägt den Empfehlungen des nationalen GMES Nutzerforums Rechnung, das die Bundesregierung im Oktober 2010 in Berlin durchgeführt hat.

Die Maßnahmen dieses Programms sollen erreichen, dass alle Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen von den Investitionen, die auch Deutschland im Rahmen der GMES Initiative tätigt, profitieren. Konkrete Maßnahmen zielen vor allem darauf, die durch GMES entstehenden Möglichkeiten im öffentlichen Dienst systematisch zu verwirklichen. Von den resultierenden Verbesserungen der öffentlichen Dienstleistungen profitieren die Bürgerinnen und Bürger in vielen Fällen direkt. Oft erwächst der Nutzen auch mittelbar aus einer effektiveren und effizienteren öffentlichen Verwaltung.

Die öffentliche Investition in die Entwicklung GMES-basierter Anwendungen im öffentlichen Bereich stützt außerdem den jungen privatwirtschaftlichen Markt der Geoinformationsanwendungen. Dieser Markt hat sich in den letzten Jahren rasant entwickelt. Indem öffentliche Akteure als Nutzer und Kunden in diesem Umfeld auftreten, unterstützen sie die Entwicklung und Demonstration zukunftsweisender Geschäftskonzepte in Deutschland, die dann global vermarktet werden können.

In den vier Handlungsfeldern

- **Informieren** nationaler Nutzer über GMES und dessen fortschreitende Entwicklung,
- **Abstimmen und vernetzen** innerhalb Deutschlands,
- **Befähigen und begleiten** von Nutzern in Deutschland bei der Einbeziehung von GMES-Kapazitäten in ihre Arbeit,
- **Bereitstellen** eines einfachen Zugangs zu den GMES-Diensten und Produkten

werden Maßnahmen der Bundesregierung formuliert, mit denen gewährleistet werden soll, dass die deutschen Bürgerinnen und Bürger und Unternehmen von GMES profitieren.

## 1. Hintergrund

Die europäische Initiative GMES – Global Monitoring for Environment and Security – schafft eine leistungsfähige Kapazität zur Erzeugung von Informationen über Umweltparameter, für die Bewältigung von Naturkatastrophen und die Gewährleistung der Sicherheit in Europa und weltweit. Sie umfasst die Errichtung einer Infrastruktur aus Erdbeobachtungssatelliten, die koordinierte Bereitstellung von Beobachtungsdaten anderer („in situ“) Systeme und grundlegender Geoinformationsprodukte, sowie den Betrieb von Diensten, die aus diesen Beobachtungen Informationsprodukte erzeugen.

GMES-Informationen dienen der optimierten nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen, können öffentliche Dienstleistungen (z.B. im Katastrophenschutz) verbessern und ermöglichen in vielen Bereichen neue, kommerzielle Informationsdienstleistungen. GMES trägt so zur Verbesserung der Lebensbedingungen bei, fördert die nachhaltige Entwicklung sowie wirtschaftliches Wachstum und Beschäftigung v. a. im schnell wachsenden Markt der Geoinformationsdienstleistungen.

Die Europäische Union (EU), die Europäische Weltraumorganisation (ESA) und deren Mitgliedsstaaten haben seit 1998 insgesamt mehr als 3 Mrd. € in die Entwicklung der Weltraumsysteme und Basisdienste investiert. Deutschland trägt mit seinen Anteilen am Haushalt der EU und den Programmen der ESA sowie nationalen Begleitaktivitäten einen großen Teil dieser Investitionen. GMES soll dabei – im Sinne der Effizienz und Subsidiarität – Zusatznutzen zu existierenden nationalen (z.B. meteorologische In-Situ Meßnetze) und internationalen (z.B. bei EUMETSAT) Erdbeobachtungsinfrastrukturen schaffen.

Die Programme der Europäischen Kommission und der ESA zielen auf einen pan-europäischen Bedarf, der in der Regel durch EU Institutionen oder europäische Organisationen vertreten wird. Die Bundesregierung möchte auch in Deutschland sicherstellen, dass die GMES-Kapazitäten möglichst umfassend verwendet werden. Deshalb müssen parallel zum Aufbau der Kapazitäten durch Beobachtungs- und Dienstleistungs-Infrastrukturen auch die Anwendungen in Deutschland vorbereitet werden.

Seit 2005 werden deshalb im nationalen Raumfahrtprogramm „GMES Schnittstellenprojekte“ durchgeführt, in denen Behörden und Dienstleister gemeinsam GMES-typische Dienste entwickeln und erproben.

Im Oktober 2010 fand ein Nationales GMES Nutzerforum mit hochrangiger Vertretung der Bundesministerien für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und des Innern (BMI) statt. Damit wurde der nationale Dialog mit künftigen Nutzern der GMES Daten und Dienste vertieft. Außerdem wurden spezifische Anwendungspotenziale der GMES-Dienste in Deutschland diskutiert. Dieses Nutzerforums erarbeitete Empfehlungen für die Bundesregierung, wie eine breite Nutzung von GMES in Deutschland erreicht werden kann<sup>i</sup>.

Der Interministerielle Ausschuss für Geoinformationswesen der Bundesregierung (IMAGI) diskutierte das Ergebnis dieses Nutzerforums auf seiner 21. Sitzung am 08. Februar 2011. Er beauftragte das BMVBS mit der Entwicklung eines nationalen

---

<sup>i</sup> Ergebnisbericht unter [http://www.d-gmes.de/images/gnf2010\\_ergebnisbericht.pdf](http://www.d-gmes.de/images/gnf2010_ergebnisbericht.pdf)

Maßnahmenprogramms, das den Empfehlungen des Nutzerforums Rechnung trägt. Das vorliegende Dokument ist der Entwurf des BMVBS für dieses nationale Maßnahmenprogramm.

## 2. Zielsetzung

Mit diesem Maßnahmenprogramm möchte die Bundesregierung sicher stellen, dass die Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen Deutschlands spürbar von GMES profitieren. Dies soll erreicht werden durch

- verbesserte öffentliche Dienstleistungen in Umwelt- und Naturschutz, Umweltinformation, Raumplanung, Katastrophenvorsorge und der Bereitstellung von Geoinformation für die Land- und Forstwirtschaft und die Entwicklungszusammenarbeit;
- Verbreiterung der Informationsbasis für politische Entscheidungen, z. B. in der Landesplanung und Umweltgesetzgebung;
- Reduzierung negativer Auswirkungen von Ereignissen wie Sturm, Überschwemmungen und Landsenkungen durch effektiveren Ressourceneinsatz bei Vor- und Nachsorge;
- Schaffung von Anreizen zur Entwicklung innovativer, neuer Dienstleistungen auf Grundlage öffentlicher Geoinformationen;
- Stärkere Teilhabe der Bürger an der wirtschaftlichen Entwicklung des Geoinformationsmarktes.

### 3. Handlungsfelder

Das nationale GMES Nutzerforum hat bedeutende Nutzungspotenziale für GMES-Dienste und -Daten auch in Deutschland bestätigt. In den Diskussionen des Forums wurden Empfehlungen erarbeitet, wie diese Potenziale in Deutschland realisiert werden können. Vier Handlungsfelder wurden dabei identifiziert:

- **Informieren** – eine Ausweitung der Informationsarbeit der Bundesregierung zu GMES
- **Abstimmen und Vernetzen** – transparente Abstimmungsprozesse innerhalb Deutschlands entwickeln und umsetzen
- **Befähigen und Begleiten** – Hürden und Hindernisse der Nutzung von GMES in Deutschland beseitigen
- **Bereitstellen** – im Rahmen der europäischen Diskussion dafür Sorge tragen, dass GMES-Dienste und -Daten für Nutzer frei zugänglich sind

Dieser Maßnahmenplan legt dar, wie die Bundesregierung auf diese Empfehlungen reagiert. Die folgenden Abschnitte fassen die empfohlenen Maßnahmen zusammen. Abschnitt 3 schlägt die jeweils geeigneten Akteure vor, um die einzelnen Maßnahmen umzusetzen. Vorschläge für einzelne Aktivitäten sind im Anhang aufgeführt.

#### Informieren

Die Informationsarbeit zu GMES sollte ausgeweitet werden. Zielgruppen sind (potenzielle) Fachnutzer in öffentlichen Einrichtungen auf verschiedenen Verwaltungsebenen, in Wirtschaftsunternehmen (insbes. im Bereich Geoinformation und technische Beratung) bis hin zur breiten Öffentlichkeit. Die zentralen Elemente dieser Informationsarbeit werden die Erstellung – auch deutschsprachigen – Informationsmaterials (Broschüre, Webseite, Video), die Durchführung regelmäßiger Informationsveranstaltungen für Fachnutzer und Präsenz auf einschlägigen Fachkonferenzen sein. Um regionale Interessenten zu erreichen, werden auch dezentral organisierte Veranstaltungen angestrebt. Auch sollen Informationen über die Bund-Länder-Arbeitsgremien (z.B. der Umweltministerkonferenz) an die verantwortlichen Fachleute der Länder kommuniziert werden. Ressortübergreifend wird auch der IMAGI als Informationsplattform genutzt.

#### Abstimmen und Vernetzen

Die Bundesregierung wird die fachlichen Abstimmungsprozesse zu Anforderungen und Prioritäten strukturieren und transparent darstellen. Mit der Benennung von Fachkoordinatoren für einzelne Themenbereiche wurde dies begonnen. Nun soll insbesondere die Landesebene in diese Prozesse eingebunden werden. Hierbei wird auch die Struktur des Lenkungsgremiums Geodateninfrastruktur Deutschland (LG GDI-DE) genutzt.

Ferner soll auch weiterer potenzieller Bedarf im Bereich der Bundesverwaltung analysiert werden. Dieser wird vor allem in Bereichen vermutet, die regelmäßig mit Informationen über Regionen außerhalb Europas umgehen (z. B. Auswärtiges Amt, Bundeswehr, Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung). Fachworkshops zu speziellen Themen sollen Perspektiven entwickeln, wie GMES-basierte Dienste künftig auch in diesen Bereichen genutzt werden

können, unter Einbeziehung sämtlicher bereits verfügbarer Infrastrukturen und Dienste in der Erdbeobachtung.

### **Befähigen und Begleiten**

Die relevanten deutschen Einrichtungen weisen mit Nachdruck darauf hin, dass zusätzliche Aktivitäten nötig sind, um GMES auf nationaler Ebene bestmöglich zu nutzen. Insbesondere müssen die von der Europäischen Kommission entwickelten GMES-Dienste in Hinblick auf ihre Relevanz für bestehende Aufgaben bewertet und in ihrer Qualität validiert werden, bevor sie in bestehende Abläufe eingepasst werden können. Eine zügige Integration neuer Dienste in bestehende Arbeitsabläufe sollte durch „best practice“ Beispiele gefördert werden. Der Mehrwert der Dienste muss klar herausgestellt werden. Zudem ist Entwicklungsarbeit notwendig, um auf der Basis der GMES-Daten und -Dienste spezielle, am eigenen Bedarf ausgerichtete Anwendungen zu verwirklichen. Dies kann beispielsweise in Form eigens aufzubauender, abgeleiteter Dienste (sog. „Downstream Services“) geschehen. Wo bestehende gesetzliche Vorgaben die sinnvolle Verwendung von GMES-Diensten behindern, z. B. weil Umweltverwaltungsaufgaben an bestimmte Messmethoden geknüpft sind, sollen die entsprechenden Vorgaben überprüft und ggf. beseitigt werden.

Zu diesem Zweck sollen durch die betroffenen Bundesbehörden Demonstrationsprojekte durchgeführt werden. Während der Aufbauphase von GMES ist hierfür zeitlich begrenzt die Investition zusätzlicher Ressourcen v. a. in den betroffenen Bundesbehörden nötig. Hierbei werden diesen für GMES keine neuen Aufgaben übertragen. Ziel ist die sinnvolle Integration der neuen GMES-Infrastruktur und -Dienste in die Erfüllung bestehender Aufgaben. Vor diesem Hintergrund wird berücksichtigt, dass die Bundesrepublik im Rahmen bestehender zwischenstaatlicher Institutionen wie EUMETSAT oder dem Europäischen Zentrum für Mittelfristige Wettervorhersage (EZMW) bereits langfristige Investitionen zur Deckung des Bedarfs an Wetter- und Klimainformationen getätigt hat, welche eine bewährte Grundlage der Verfahrensentwicklung bei einzelnen Fachbehörden bilden. Gerade hier sind GMES Dienste auf einen möglichen Zusatznutzen zu prüfen.

Wo nötig, werden diese Umsetzungsprojekte mit Forschungs- und Entwicklungsprojekten ergänzt. Je nach Zielsetzung dieser Entwicklungen werden die benötigten Fördermittel aus Ressortforschungsmitteln, Programmen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung oder dem nationalen Raumfahrtprogramm bereitgestellt.

Die Einführung von GMES Dienstleistungen in deutschen Behörden soll mit geeigneten Fortbildungsmaßnahmen unterstützt werden. Angebote müssen fallweise entwickelt werden. Dieser Bereich eignet sich für eine Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission und anderen Ländern Europas, die bei der Einführung von GMES ähnlichen Bedarf haben.

### **Bereitstellen**

Die Bundesregierung setzt sich im Rahmen der gemeinsamen Programmgestaltung der EU und der ESA dafür ein, dass GMES auch in Deutschland möglichst breit genutzt werden kann. Deutsche Nutzer sind dabei öffentliche Einrichtungen (Behörden, Forschungsinstitute oder beauftragte Dienstleister), in Deutschland tätige Unternehmen und deutsche Unternehmen, die im Ausland tätig sind, sowie auch Nicht-Regierungs-Organisationen. Als zentrale Bedingungen für eine breite Nutzung sind erkannt:

- einfacher Zugriff auf Dienste und Daten, möglichst über einen zentralen Zugangspunkt;
- bekannte und validierte Qualität aller GMES-Daten und -Dienste;
- Dienste und Produkte müssen langfristig, verlässlich und vorhersagbar verfügbar sein;
- Kerndienste und Basisdaten müssen zentral finanziert werden und für den Endnutzer kostenlos bereit stehen; mögliche Einschränkungen hierzu können sich aus Sicherheitsaspekten sowie nationalen Gesetzen und Bestimmungen zur Datenpolitik ergeben.

## 4. Maßnahmen

Die im vorangehenden Abschnitt beschriebenen Handlungsfelder liegen in der Verantwortung unterschiedlicher Akteure. Im Rahmen eines nationalen Maßnahmenprogramms sollten deshalb verschiedene Bundesministerien und ihre nachgeordneten Behörden Verantwortung übernehmen. Durch die Nutzung von GMES Produkten und Diensten in ihrer Aufgabenwahrnehmung beteiligen sie sich an der In-Wert-Setzung von GMES in Deutschland. Detaillierte Vorschläge für einzelne Aktivitäten sind im Anhang aufgeführt.

### 4.1 Maßnahmen des federführenden Ressorts (BMVBS)

Das BMVBS begleitet die GMES Programmgestaltung durch die Europäische Kommission. Es tritt im Rahmen seiner Gesamtverantwortung für das europäische GMES-Programm in Deutschland speziell für die Belange der deutschen Nutzer ein. Das BMVBS setzt sich konkret in den im vorigen Abschnitt beschriebenen Handlungsfeldern ein. Darüber hinaus achtet das BMVBS auf faire Wettbewerbsbedingungen bei der Beschaffung von Daten und Dienstleistungen im Rahmen von GMES.

Das BMVBS koordiniert den nationalen Abstimmungsprozess für GMES auf Ebene des Bundes. Grundsätzliche und politische Fragestellungen stimmt das BMVBS mit den betroffenen Ministerien ab. Für die Bewertung und Abstimmung fachlicher Fragestellungen greift das BMVBS auf Stellungnahmen von Fachnetzwerken zurück. Dabei wird es von namentlich benannten „nationalen GMES-Fachkoordinatoren“ unterstützt, die diese Netzwerke einbinden. Diese Fachkoordinatoren wurden im Februar 2011 vom IMAGI bestätigt.

Um weiteren Bedarf in Deutschland zu analysieren, wird das BMVBS zunächst auf das Auswärtige Amt (AA), das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) zugehen und das jeweilige Vorgehen vereinbaren.

Die relevanten Schnittstellen zu den Bundesländern werden im Rahmen bestehender Mechanismen i. d. R. von anderen Bundesministerien wahrgenommen, v. a. vom BMI und BMU.

Das BMVBS setzt die nationale Komponente der Informationsarbeit zu GMES um. Hierfür wird eine zentrale deutsche Internetseite geschaffen, auf der Informationen zu aktuellen Entwicklungen verfügbar gemacht werden. Deutschsprachiges Informationsmaterial wird vom BMVBS erstellt und für die Informationsarbeit in Deutschland zur Verfügung gestellt.

Es ist darüber hinaus geplant, regelmäßig mit Fachveranstaltungen über den Programmfortschritt zu informieren und Gelegenheit zur Diskussion aktueller Fragestellungen zu geben.

### 4.2 Maßnahmen einzelner Bundesministerien (BMVBS, BMU, BMI, BMELV, BMWi, AA, BMZ)

Als Querschnitts-Thema betrifft GMES Verantwortungsbereiche vieler Bundesressorts. Einige Bundesbehörden befassen sich bereits seit Jahren mit GMES-Themen und -Anwendungen. In weiteren Bereichen wird Potenzial für Anwendungen erwartet. Eine genaue Analyse hat aber bisher nicht in allen Bereichen stattgefunden. Deshalb werden

- das Bundesministerium der Verteidigung, gemeinsam mit dem Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr und ggf. dem Kommando Strategische Aufklärung,
- das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit, ggf. unter Einbeziehung der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) sowie
- das Auswärtige Amt

analysieren, welche Möglichkeiten einer sinnvollen Verwendung von GMES-Daten und -Diensten in deren Umfeld bestehen.

Die künftigen Verwendungen der neuen GMES-Infrastruktur in operationellen Abläufen deutscher Behörden sollen von interessierten Fachbehörden in Demonstrationsprojekten entwickelt werden. Wo für die Durchführung dieser Projekte zusätzliche Personal- oder finanzielle Ressourcen notwendig sind, sollte eine Ressourcenunterstützung im Haushalt der Behörde vorgesehen werden. Die Bundesregierung unterstützt Demonstrationsvorhaben, die zu einer effizienten operationellen Nutzung von GMES führen.

Zur Verwirklichung möglicher Anwendungen sind u.a. die weitere spezifische Methodenentwicklungen, z. B. bei der Aufbereitung von Fernerkundungsdaten oder Verfahrensentwicklung bei der Integration dieser Daten in bestehende Modelle notwendig. Die Bundesregierung möchte solche Entwicklungen wo möglich fördern. Entsprechende Unterstützungsmaßnahmen sollen aus Ressortforschungsmitteln und Mitteln des nationalen Raumfahrtprogramms vorgesehen werden.

Die Einführung neuer Verfahren in Behörde und Institutionen sollte mit geeigneten Schulungsprogrammen und ggf. der Bereitstellung der benötigten technischen Infrastruktur wie Computersysteme oder Software sowie die Integration mit der in Behörden bestehenden IT-Infrastruktur begleitet werden. Obwohl diese Maßnahmen am individuellen Bedarf orientiert werden müssen, ist davon auszugehen, dass ähnlicher Bedarf in vielen Bundesländern, möglicherweise auch in verschiedenen europäischen Ländern besteht. Soweit sinnvoll, drängt die Bundesregierung deshalb auf die Entwicklung entsprechender Trainingsprogramme durch die Europäische Kommission. Ergänzende Trainingsmaßnahmen werden national durchgeführt, z. B. im Rahmen nationaler Demonstrationsprojekte. Die Maßnahmen erfolgen, soweit erforderlich, in Abstimmung mit den Ländern.

GMES ermöglicht auch neue wissenschaftliche Forschungsansätze. Die erstmals langfristig operationell verfügbaren Beobachtungen der Sentinel-Satelliten erlauben datengestützte Prozessanalysen langsamer globaler Prozesse wie der Veränderung von Klimafaktoren (Meeresspiegel, Polar-Eis, Treibhausgase), Veränderungen in der Landnutzung oder auch Urbanisierung auf globalen Skalen. Außerdem werden in GMES in situ Daten für globale und europäische Informationsdienste zusammengeführt. Die Integration von Satellitendaten und in situ Daten in den GMES Diensten verbessert die weitere Nutzung der gemessenen Parameter deutlich. Speziell in der Erdsystemforschung bietet diese Beobachtungsbasis neue Chancen. Globale Modelle des Wasser- oder Kohlenstoffkreislaufs können besser kalibriert und überprüft werden, wichtige Kenngrößen großräumiger Veränderungen quantifiziert werden.

Die wissenschaftliche Nutzung von GMES ist ein wichtiger Sekundärnutzen des operationellen Systems. Entsprechende Aktivitäten werden durch die relevanten Programme des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ermöglicht. Darüber hinaus wird sich die Bundesregierung dafür einsetzen, dass auch im

nächsten Forschungsrahmenprogramm der EU (ab 2014) mit Beginn der Verfügbarkeit der Sentinel-Daten Forschungsmittel bereitgestellt werden, die eine angemessene wissenschaftliche Verwertung der Daten und deren Integration mit in situ Daten in Europa ermöglichen. Auch ein entsprechendes ESA-Entwicklungsprogramm sollte weitergeführt werden. Um Doppelförderungen zu vermeiden sollte sich dieses ESA-Programm auf die Entwicklung von Basis-Datenprodukten der Satellitensensoren konzentrieren. Die weitere Entwicklung der GMES Dienste sollte in EU- und nationalen Forschungsprogrammen vorangetrieben werden.

### **4.3 Fachkoordinatoren**

Im Zuge der Verbesserung der nationalen Abstimmung und der gezielten Informationsweitergabe hat der IMAGI im Februar 2011 der Benennung von Fachkoordinatoren zugestimmt. Der IMAGI hat diese Verantwortung an fachlich geeignete Bundesbehörden übertragen. Dies sind das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (Thema Land), das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (marine und maritime Themen), der Deutsche Wetterdienst (Themen Klima und Atmosphäre) und das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (Thema Anwendungen im Bereich des Risiko- und Krisenmanagements). In die Fachabstimmung werden themenbezogen auch weitere Bundesbehörden wie das Umweltbundesamt (UBA) und die Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) mit einbezogen. Für den Themenbereich Sicherheit hat der IMAGI vorerst noch keinen Fachkoordinator bestimmt. Das BMVBS bemüht sich jedoch darum, die relevanten Bundesinstitutionen in die Entwicklung des Dienstes zu diesem Thema einzubeziehen.

Diese Fachkoordinatoren sind jeweils Institutionen von herausragender Bedeutung in ihrem Themenfeld und werden künftig selbst in der Erfüllung ihrer Aufgaben von GMES profitieren. Im Rahmen ihrer Koordinationsverantwortung werden sie nicht nur relevante fachliche Informationen bündeln, aufbereiten und verteilen, sondern nach Bedarf auch in fachlichen Workshops oder Veranstaltungen über wichtige Entwicklungen informieren bzw. Bedürfnisse konsolidieren.

In ihrer Arbeit werden die Fachkoordinatoren durch die Bundesregierung unterstützt. Sie profitieren insbesondere von Ressourcen der zentralen Informationsarbeit zu GMES durch das BMVBS und das DLR.

## Annex: Konkrete Aktivitäten

Dieser Annex schlägt konkrete Aktivitäten zur Umsetzung des Maßnahmenplans vor. Er stellt keine abschließende Liste der Aktivitäten in Behörden und Ministerien dar. Die Vorschläge sind jedoch eine wichtige Orientierungshilfe bei der Verwirklichung der Maßnahmen.

Die aufgeführten Aktivitäten werden weiter entwickelt. Darüber hinaus wird die Liste ergänzt und im Einzelnen von den jeweiligen Fachbehörden und Ministerien überprüft. Die aktuelle vom BMI geführte Vorbereitung eines „Verbundes für fernerkundungsgestützte Geoinformation“, die eine Erhebung zum Bedarf solcher Informationen im Bereich der Bundesbehörden umfasst, sollte zur weiteren Entwicklung dieses Maßnahmenprogramms genutzt werden.

**Anmerkung:** Die genannten Behörden haben sich nicht verpflichtet, die genannten Maßnahmen durchzuführen. Insbesondere hängt jede Durchführung der genannten Maßnahmen von der notwendigen Ressourcenausstattung ab. Die zugeordneten Verantwortlichen quantifizieren die benötigten Ressourcen und suchen nach Wegen, diese bereit zu stellen.

Dieser Anhang wird von BMVBS weiterhin mit den betroffenen Behörden und Ministerien, einschließlich der betroffenen Fachreferate des BMVBS, entwickelt und konkretisiert. Dabei geht es vor allem darum, konkrete Pilotaktivitäten zu identifizieren, die im Rahmen dieses Maßnahmenplans in den kommenden Jahren umgesetzt werden können.

### Informieren

Zuordnung <sup>1</sup>	Aktivität	Zeithorizont
BMVBS unterstützt durch DLR und Fachkoordinatoren	Regelmäßige nationale GMES-Veranstaltungen zur Information und Diskussion aktueller Themen.	ca. 1-mal pro Jahr; nächstes: „GMES Thementage“, 24./25.11.2011
BMVBS	Erstellen von deutschsprachigem Informationsmaterial zu GMES (Broschüre, Video).	Ende 2011
BMVBS	Nationale GMES-Webseite erstellen und pflegen. Diese wird kompakte Information zum Zugang zu GMES-Diensten und -Daten enthalten. Soweit möglich werden auch einfache („Plug & Play“) Anwendungen integriert: <a href="http://www.d-gmes.de">www.d-gmes.de</a>	Q3/2011
BMU unterstützt durch BMVBS und DLR	Information der Bund-Länder Arbeitsgruppen der Umweltministerkonferenz über GMES-Themen und Abstimmung eines geeigneten Verfahrens zur regulären Einbindung von Länderbedürfnissen in die Gestaltung von GMES.	2011-2013

<sup>1</sup> Erstgenannte haben die Federführung

BMELV unterstützt durch BMVBS und DLR	Information der Bund-Länder Arbeitsgremien der Agrarministerkonferenz über GMES Themen und Abstimmung eines geeigneten Verfahrens zur regulären Einbindung von Länderbedürfnissen in die Gestaltung von GMES.	2011-2013
BMVBS unterstützt durch DLR	Information des Bund-Länder-Meßprogramms und Abstimmung eines geeigneten Verfahrens zur regulären Einbindung von Bedürfnissen der Länder in die Gestaltung der relevanten GMES-Services.	2011-2012
BMVBS unterstützt durch DLR	Aufbau und Betreuung einer Datenbank laufender, abgeschlossener und geplanter nationaler GMES Dienste (Pilotdienste, Entwicklungen, operationelle Dienste, Service-Anbieter) und Veröffentlichung auf der nationalen GMES Webseite.	ab 2011

### Abstimmen und Vernetzen

Zuordnung	Aktivität	Zeithorizont
BMVBS	Koordination einzelner Fachthemen an kompetente Personen/Institutionen übertragen.	Q1/2011
BMVBS	Innerhalb der Bundesregierung abstimmen, wie Anforderungen an GMES-Dienste aus Länderinstitutionen festgestellt werden. Die entsprechenden Bund-Länder Arbeitsgruppen werden hierbei eine Rolle spielen.	2011
BMVBS unterstützt durch BMI, BMU	LG GDI-DE in den nationalen GMES Abstimmungsprozess einbeziehen. Hierbei muss auch ein Vorgehen zur Einbeziehung der Gebietskörperschaften vereinbart werden.	2011
BMVBS/DLR	Ansprechpartner zu verschiedenen Themen auf Ebene der Länder und des Bundes benennen, zusammenfassen und auf der nationalen GMES-Website bereit stellen.	Q3/2011
BKG mit UBA, BLE, BBR, AA, BGR, DWD BSH mit UBA, BLE UBA mit DWD DWD mit UBA BBK mit DWD BP mit BKA, (BBK) BfG mit BAW, WSV, BSH,	Durchführung von Fachworkshops zur Konkretisierung des Bedarfs zu einzelnen Diensten in den Themenbereichen 1. Landoberfläche: Landbedeckung und -nutzung in Europa und global, Biodiversität, Urbane Räume, Bodenbewegungen etc. 2. Meeresumwelt und Maritime Sicherheit 3. Luftqualität und atmosphärische Spurengase 4. Klimainformation 5. Natur- und Umweltkatastrophen 6. Sicherheit 7. Binnen- und Küstengewässer; Gewässerkunde	2011 / 2012

DWD jeweils unterstützt durch BMVBS, DLR		
BKG mit AdV, GDI-DE, BfN, UBA  mit Bund-Länder Arbeitsgruppen	Abstimmung des Bedarfs und Optimierung der Erhebung von Satellitenbilddaten auf Landes- und Bundesebene für Aufgaben in den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermessung,</li> <li>– Naturschutz,</li> <li>– Wasserwirtschaft,</li> <li>– etc.</li> </ul> im Hinblick auf Kosten-Nutzen und die GMES-Dienste.	2012
BMVBS	Fachgespräche zu möglichem Interesse an GMES-basierten Diensten mit <ul style="list-style-type: none"> <li>- BMVg/AGeoBw</li> <li>- BMVg/Kommando strategische Aufklärung</li> <li>- BMZ/GIZ</li> <li>- AA</li> </ul>	2011

### Befähigen und Begleiten

Zuordnung	Aktivität	Zeithorizont
BMI im Auftrag des IMAGI	Überführung des Zentrums für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) in einen von FuE-Mittel unabhängigen Regelbetrieb. Das ZKI soll perspektivisch als ein nationales GMES-Zentrum fungieren.	2013
BKG mit AdV, BMELV, UBA, DWD, BBK, BBSR, GDI-DE und Fachbehörden auf Landesebene	Analyse zur Anwendbarkeit und Integration der Produkte des GMES-Kerndienstes „Land“ für Aufgaben des Bundes und der Länder und Prüfung zukünftig möglicher nationaler („bottom up“) Beistellungen zum GMES-Kerndienst „Land“.	2012
BKG	Anbindung der GMES-Dienste und -Produkte in das Geodatenportal Deutschland (Geoportal.DE).	2012
BKG im Auftrag des IMAGI	Durchführung und Auswertung einer webbasierten Geodatenbedarfserhebung in der Bundesverwaltung.	2011
BKG, UBA	Validierung der Produkte des GMES-Kerndienstes „Land“ über deutschem Territorium.	2012/2013

BfN mit einzelnen Landesbehörden	Analyse der Anwendbarkeit der Produkte und Dienstleistungen des GMES-Kerndienstes „Land“ in Aufgaben des BfN und entsprechender Landesbehörden.	2012
BMELV	Analyse der Anwendbarkeit der Produkte und Dienstleistungen des GMES-Kerndienstes „Land“ in Aufgaben des BMELV.	2011
BMELV mit Mandatsträgern auf Landesebene (wie z.B. Landwirtschaftskammer NRW)	Pilot-Integration von DeCOVER-Diensten in Prozesse zur Aktualisierung des landwirtschaftlichen Parzellen-Information-Systems (LPIS).	2012/2013
BMELV / BLE	Aufbau eines Pilotdienstes zur Überprüfung der nachhaltigen Produktion nachwachsender Rohstoffe (NAWARO) in Brasilien, Argentinien, Indonesien und Thailand auf Basis der Waldüberwachung des GMES-Landdienstes.	2013
BMELV mit nachgeordneten Einrichtungen	Spezifikation von Anforderungen an einen Pilotdienst Ertragsvorausschätzung in Zusammenhang mit den laufenden Aktivitäten der BLE in Afrika.	2012/2013
BMU mit vTi, UBA	Aufbau eines Pilotdienstes für deutschlandweite Kohlenstoffbilanzen als Teil der Berichterstattung im Rahmen der Verpflichtungen Deutschlands zum Kyoto-Protokoll (bzw. nachfolgender Protokolle).	2012
BBR mit BBSR	Analyse der Anwendbarkeit der Produkte und Dienstleistungen des GMES Landdienstes für die Aufgaben im BBR und BBSR.	2012
Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA)	Integration des thematischen Dienstes FFH aus DeCOVER in die Prozesse zum Natura2000-Monitoring von bundeseigenen Liegenschaften unter Verwaltung der BIMA.	2012/2013
BBSR	Spezifikation von Anforderungen an einen Pilotdienst	2012/2014
BSH	Validierung von Produkten des marinen GMES-Kerndienstes in den Gewässern der Nord- und Ostsee.	2012/2013
BSH	Analyse der Anwendbarkeit der Produkte und Dienstleistungen des marinen GMES Kerndienstes mit den Aufgaben des BSH.	2012
BSH, DWD	Aufbau eines Pilotdienstes zur Verbesserung von Seegangsinformationen und – vorhersagen (Seegangsmoitor).	2013

DWD	Kopplung regionaler Klimamodelle mit Ozeanmodellen und Integration mit den GMES Klima-, Land- und Ozeandiensten.	2012-2014
BSH mit Landesämtern	Aufbau eines Pilotdienstes zur Überwachung und Vorhersage der Wasserqualität im Bereich des Wattenmeeres und der Ostsee auf Basis des marinen GMES Kerndienstes.	2013
BMELV mit BSH, (UBA), BfN	Pilotdienst zur Detektion legaler und illegaler Fischereiaktivitäten in Nord- und Ostsee innerhalb der AWZ.	2014
BSH	Aufbau eines Pilotdienstes zur Verbesserung des Eisdienstes mit GMES-Daten.	2014
BSH, UBA	Schiffsemissionsdetektion und –analyse in Nordatlantik, Nordsee und Ostsee.	2012; operationell ab 2015
DWD mit BSH	Verbesserung von Seewettermodellierungen für Pilotdienste zur Unterstützung von Offshore-Aktivitäten und Küstenschutz.	2013
BfG	Pilotprojekte und Pilotdienst Wasseroberflächentemperatur ausgewählter Binnen- und Küstengewässer.	2012-2015
BfG	Pilotprojekte und Pilotdienst Schwebstoffe	2012-2015 (tbc)
BfG	Vegetation an Bundeswasserstraßen: Einsatz von multispektralen und hyperspektralen Sensoren zur Klassifizierung.	2011-2015
BfG ggf. Beteiligung BLE	Pilotprojekt: Fernerkundung zum Monitoring von Kompensationsflächen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) unter Berücksichtigung der GMES-Infrastruktur.	2011-2015
BfG, BAW	Bestimmung der Topografie von Wattflächen mittels flugzeuggestützter SAR-Interferometrie.	2012
BfG, BAW	Projekt zur Bestimmung von Vorland-Oberflächenrauheiten an Binnenwasserstraßen aus Laserscanningdaten.	2012-2015
BfG, z.T. BSH	Validierung und Statistik im Bereich des Monitoring von Ölverschmutzungen, auch innerhalb von GMES, auf dem Meer und auf Küstengewässern mittels Flugzeug- und Satellitenbeobachtungen und Öldriftmodell. Erschließung neuer und neuartiger Fernerkundungs-Datenquellen, Sensoren & Methoden.	2012-2015

BfG	Pilotstudie zur Erstellung eines integrativen flusshydrologischen Datenassimilationsproduktes aus Fernerkundungs- und Insitu-Daten zur möglichen Integration in die GMES-Dienste.	nn
BfG	Nutzung von per Fernerkundung gewonnener Hochwasserkarten, u.a. aus GMES, für die hydraulische Modellierung.	nn
BfG	Pilotdienst Fernerkundung in der Gewässerkunde: Basierend auf weitgehend bestehender Infrastruktur und Know-How soll die erforderliche Struktur und Verfahren fertig gestellt werden, um am Beispiel der geplanten GMES-Maßnahmen hausintern und für die WSV zur Ansicht und Weiterverarbeitung (insbesondere zum Vergleich mit in-situ Daten) zur Verfügung zu stellen.	nn (2012/2013?)
BfG, BSH	Beratung des Havariekommandos (HK) und Begleitung bei der operationellen Nutzung von GMES zur Ölüberwachung. Qualitätskontrolle der Produkte.	fortlaufend
BfG? / BSH?	Pilotprojekt zur Erkennbarkeit Hazardous and Noxious Substances (HNS) mit Fernerkundung, u.a. GMES, und Labormethoden für den Bedarf des HK.	nn
BfG? / BSH?	Pilotprojekt zum Erkennen von an der Oberfläche driftenden Containern für das HK.	nn
UBA mit DWD und einzelnen Landes- und kommunalen Behörden	Validierung von Produkten des GMES-Atmosphärendienstes in Deutschland.	Ab 2012 fortlaufend
UBA mit einzelnen Landes- und kommunalen Behörden	Analyse der Anwendbarkeit der Produkte und Dienstleistungen des GMES-Atmosphärendienstes mit den Aufgaben des UBA.	2012
UBA mit DWD und einzelnen Landes- und kommunalen Behörden	Aufbau eines Pilotdienstes zur Überwachung und Vorhersage der Luftqualität in deutschen Ballungszentren auf Basis des GMES-Atmosphärendienstes.	2012-14
BBK mit einzelnen Landesbehörden und DLR	Spezifikation und Bewertung eines Portfolios von Informationsprodukten, die in der Vor- und Nachsorge von Naturkatastrophen in Deutschland anwendbar sind.	2012

BBK	Prüfung des Aufbaus und ggf. Umsetzung eines in Deutschland verwendbaren Pilotdienstes zur Bereitstellung von Informationsprodukten, die in der Vor- und Nachsorge von Naturkatastrophen anwendbar sind, auf Basis der GMES-Dienste.	2013/2014
BGR, UBA (FG I 1.6) u. einzelnen Landesämtern	Aufbau eines Pilotdienstes zur Überwachung von Bergbaufolge-Landschaften unter Verwendung von GMES-Daten und – Diensten.	2012
BMZ mit BMELV und DLR	Aufbau eines Pilotdienstes zur Bereitstellung von Informationen zur Agrarnutzung und Ernährung in Afrika (weltweit) als Baustein der deutschen Entwicklungshilfe auf Basis des GMES Dienstes.	2013/2014
DWD	Einbeziehung von GMES-Daten in den Aufbau des klimatologische Datenportal des DWD (CDC) und des KlimaAtlas Deutschland.	2014
DWD mit UBA und einzelnen Landes- und kommunalen Behörden	Validation von Produkten des GMES Klimadienstes in Deutschland.	2014
DWD mit EZMW	Globale Analyse klimarelevanter Spurengase auf Basis von MACC (mit Verbindung zum Projekt ICOS)	nn
BMWi/DLR	Durchführung unterstützender Forschungs- und Entwicklungsprojekte im nationalen Raumfahrtprogramm für die im Aufbau befindlichen Pilotdienste.	2012-2015
BMBF mit BMVBS	Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für die wissenschaftliche Verwertung der GMES-Satellitendaten und -Dienste in Deutschland und Europa (EU Forschungsprogramme), z. B. im Bereich der Modellierung globaler Prozesse.	2012
BMWi/DLR	Steuerung der ESA-Entwicklungsprogramme zur Entwicklung wissenschaftlicher, innovativer Produkte auf Basis der Sentinel Daten.	2012

**Bereitstellen**

BMVBS Fachkoordinatoren DLR	Vertretung der Anforderungen deutscher Nutzer in den relevanten Gremien der EU Kommission und der ESA: GMES Ausschuss GMES User Forum ESA-Rat und ESA-Programmrat Erdbeobachtung Zentrale Anforderungen sind dabei: 1. Dokumentierte und validierte Produktqualität 2. Beteiligung nationaler Nutzer bei der Validierung 3. betriebliche Verlässlichkeit der Dienste (was eine bedarfsgerechte Verfügbarkeit entsprechend der zeitlichen Anforderungen beinhaltet) 4. langfristige Verfügbarkeit der Dienste und Infrastruktur 5. einfacher Zugang (möglichst online) und kostenlose Nutzung der GMES-Kern- und -Basisdienste sowie der Sentinel-Satellitendaten durch Nutzer in Deutschland.	fortlaufend
BKG, UBA, DWD, BSH DLR	Begleitung und Unterstützung der Anbindung nationaler 1. in-situ Daten, 2. Fernerkundungsdaten, 3. Modelldaten, 4. und weiterer nationaler Produkte an GMES (europäisch durch EEA bzw. ESA koordiniert).	2011 / 2012

## Abkürzungen

AA	Auswärtiges Amt
AdV	Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland
AFIS	Amtliches Festpunktinformationssystem
AGeoBw	Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone nach Art. 55 des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen
BAW	Bundesanstalt für Wasserbau
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BKA	Bundeskriminalamt
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMI	Bundesministerium des Innern
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BP	Bundespolizei
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
EEA	Europäische Umweltagentur
ESA	Europäische Weltraumorganisation
EU	Europäische Union
EUMETSAT	Europäische Organisation für die Nutzung meteorologischer Satelliten
EZMW	Europäisches Zentrum für Mittelfristige Wettervorhersage
GDI-DE	Geodaten-Infrastruktur Deutschland
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

GMES	Globales Erdbeobachtungssystem zur Überwachung für Umwelt und Sicherheit („Global Monitoring for Environment and Security“)
HK	Havariekommando
IMAGI	Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen
IUP	Institut für Umweltphysik der Universität Bremen
LG GDI-DE	Lenkungsgrremium GDI-DE
LPIS	Land Parcel Information System
UBA	Umweltbundesamt
vTI	Johann Heinrich von Thünen-Institut
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung; <a href="http://www.wsv.de">www.wsv.de</a>